

TENARIS.000GEN

[Select CR](#)**DELPHION**[RESEARCH](#)[PRODUCTS](#)[INSIDE DELPHION](#)[Log Out](#)[Work Files](#)[Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)[Help](#)

## The Delphion Integrated View: INPADOC Record

Get Now: ☒ [PDF](#) | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: [Add to Work File](#) [Create new Work File](#) View: Jump to: [Top](#)Go to: [Derwent](#)☐ [Email this to a friend](#)

Title: **KR245031B1: CAR STABILIZER BAR MANUFACTURING METHOD USING NON HEAT TREATED STEEL**

Derwent Title: Method for manufacturing the stabilizer by using non-quenched and non-tempered steel for an automobile - NoAbstract [\[Derwent Record\]](#)

Country: **KR** Republic of Korea

Kind: **B1** PATENT SPECIFICATION <sup>1</sup>

Inventor: **LIM MAN-SUNG**; Republic of Korea

Assignee: **DAEWON KANG UP CO LTD** Republic of Korea  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

[High Resolution](#)

Published / Filed: **2000-03-02 / 1997-12-27**

Application Number: **KR1997000074847**

IPC Code: Advanced: **F16F 1/14**;  
Core: **F16F 1/02**;

ECLA Code: None

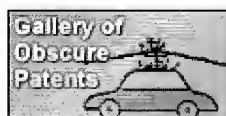
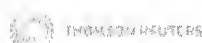
Priority Number: 1997-12-27 **KR1997000074847**

Family:

PDF	<a href="#">Publication</a>	Pub. Date	Filed	Assignee	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>KR245031B1</b>	2000-03-02	1997-12-27	DAEWON KANG UP CO LTD	CAR STABILIZER BAR MANUFACTURING METHOD USING NON HEAT TREATED STEEL
1 family members shown above					

Other Abstract Info:

None

[Nominate this for the Gallery...](#)

Copyright © 1997-2011 Thomson Reuters

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 6  
F16F 1/14

(45) 공고일자 2000년03월02일  
(11) 공고번호 10-0245031  
(24) 등록일자 1999년11월25일

(21) 출원번호	10-1997-0074847	(65) 공개번호	특1999-0054959
(22) 출원일자	1997년12월27일	(43) 공개일자	1999년07월15일
(73) 특허권자	대원강업주식회사 허영준 서울특별시 중구 남대문5가 6-15		
(72) 발명자	임만송 경상남도 창원시 대방동 동방지구 64비-11엘		
(74) 대리인	김경식		

심사관: 박시영

(54) 비조질강을 이용한 자동차용 스테빌라이저 바의 제조방법

요약

본 발명은 차량의 회전 주행중에 차체의 기울어짐을 방지하여 안전성을 향상시키는 부품으로서 균일한 재질 특성과 내구 피로수명이 요구되는 자동차용 스테빌 라이저 바(Stabilizer Bar)를 비조질강을 이용하여 열간 성형 및 열처리 공정을 삭제하고 전용 냉간 성형기를 사용하여 냉간 상태로 성형하는 냉간 성형공정을 적용하여 표면에 발생하는 성형 흠을 제거하고 탈탄층을 감소시키고 재질의 기계적 경도, 인장강도, 연신률 및 단면 수축률을 향상시켜 종래 조질강에 의한 스테빌라이저 바의 품질수준 이상으로 향상시킨 비조질강을 이용한 자동차용 스테빌라이저 바의 제조방법에 관한 것으로 비조질강 제 فول소재를 사용하여 선단가열 단조(Eye Forming)공정을 거쳐 전용 냉간 성형기에서 냉간성형시키고 샷피닝과 도장공정을 통해 스테빌라이저 바를 제조할 수 있게한 것을 특징으로 하는 비조질강을 이용한 자동차용 스테빌라이저 바의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 차량의 회전 주행중에 차체의 기울어짐을 방지하여 안전성을 향상시키는 부품으로서 균일한 재질 특성과 내구 피로수명이 요구되는 자동차용 스테빌라이저 바(Stabilizer Bar)를 비조질강을 이용하여 열간 성형 및 열처리 공정을 삭제하고 전용 냉간 성형기를 사용하여 냉간 상태로 성형하는 냉간 성형공정을 적용하여 표면에 발생하는 성형 흠을 제거하고 탈탄층을 감소시키고 재질의 기계적 경도, 인장강도, 연신률 및 단면 수축률을 향상시켜 종래 조질강에 의한 스테빌라이저 바의 품질수준 이상으로 향상시킨 비조질강을 이용한 자동차용 스테빌라이저 바의 제조방법에 관한 것이다.

일반적으로 스테빌라이저 바는 기계구조용 중탄소강 및 스프링 강재를 이용하여 열간 성형 및 열처리(Heat Treatment), 샷피닝(Shot Peening), 도장 등의 공정으로 제조된다.

종래 스테빌라이저 바의 제조방법을 공정순에 의해 보면 조질강의 소재를 사용하여 선단가공 공정에서 소재의 양선단부를 가열 및 단조(Eye Forming)하고 열간 성형 및 열처리 공정에서 소재를 930℃로 전체 가열하는 열간성형 후 소일(Quenching) 및 뜨임(Tempering)시켜 교정, 샷피닝 및 도장공정을 통해 제품을 출하한다.

상기한 종래의 스테빌라이저 바는 열처리 공정의 적용으로 제조원가가 고등할 뿐만아니라 작업시 수반되는 작업여건이 열악하여 작업자가 작업을 기피하는 등의 문제가 있으며 또한 제품을 열간성형에 의한 제조로 제품표면에 성형 흠이 발생되고 가열에 의한 탈탄층(0.1~0.150)이 발생하는 등의 문제점이 있었다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 개선하기 위한 목적으로 창출된 것으로 열간성형 및 열처리 공정을 생략하고 에너지와 생산원가를 절감시키기 위하여 스테빌라이저 바의 경도 및 제반 특성을 만족할수 있는 스테빌라이저 바용 비조질강의 강재를 사용하여 전용 냉간 성형기에서 냉간상태로 성형시키는 스테빌라이저 바를 제조하는 방법을 제공할수 있게한 것이다.

상기한 스테빌라이저 바를 제공하기 위하여 소재의 강재를 비조질강으로 아래 표 1.과 같은 화학 성분으로 조성하였다.

[표 1]

성분	C	Si	Mn	P	S	Al	V	Ti	Cr	B
비율	0.45~0.49	0.55~0.65	1.1~1.3	0.020이하	0.015이하	0.015~0.050	0.01~0.14	0.010~0.030	0.05~0.15	0.001~0.005

상기와 같이 원재료 상태에서 바나듐(V), 티탄(Ti)에 의해 총격 인성향상과 크롬(Cr), 붕소(B)에 의해 고강도를 확보할수 있는 비조질강은 합금원소에 의한 고용강화 및 석출강화와 제어압연에 의해 인장강도를 85kg/mm<sup>2</sup> 이상(기존 비조질강은 70kg/mm<sup>2</sup> 이하)으로 향상된 비조질강을 소재로 사용하여 냉간성형시키고 재료표면의 압축 잔류응력 발생에 따른 내 피로성을 향상시키기 위하여 샷피닝을 실시하고 방청을 위한 도장공정을 통해 스테빌라이저 바를 제조하는 방법을 제공할수 있는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

이하 발명의 요지를 제조공정에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

스테빌라이저 바를 제조하는 공정에 있어서, 비조질강 제품소재를 사용하여 선단가열 단조(Eye Forming)공정을 거쳐 전용 냉간 성형기에서 냉간성형시키고 샷피닝과 도장공정을 통해 스테빌라이저 바를 제조할수 있게한 방법이다.

이와같이된 본 발명은 상기한 탄소(C)0.45~0.49, 실리콘(Si)0.55~0.65, 망간(Mn)1.1~1.3, 인(P)0.020이하, 황(S)0.015이하, 알루미늄고용체(S.Al)0.015~0.050, 바나듐(V)0.01~0.14, 티타늄(Ti)0.010~0.030, 크롬(Cr)0.05~0.15의 성분으로 조성된 비조질강을 제품의 소재로 사용하여 선단가공공정에서 아이포밍시켜 전용 냉간 성형기에서 소재를 냉간 상태 즉 상온에서 성형시키고 재료 표면의 압축 잔류응력 발생에 따른 내 피로성을 향상시키기 위하여 샷피닝을 실시하고 방청 효과를 위해 도장공정을 통해 스테빌라이저 바를 제조할수 있는 것이다.

또한 본 발명의 제조공정에 의해 제조된 스테빌라이저 바와 종래공정에 의해 제조된 스테빌라이저 바의 품질 특성을 비교하기 위하여 전용 내구성 시험기로 품질 특성을 실시한 비교 결과는 아래 표 2.와 같다.

[표 2]

시험항목		시험기 및 방법	결 과	
			종 래	본 발 명
내부조직		광학 현미경	TEMPERED MARTENSITE	FERRITE+PEARLITE
표 면		육 안	열간성형에 의한 성형흔 발생	냉간성형에 의한 성형흔 없음
표면탈탄		광학 현미경	가열에 의한 탈탄 층 발생(0.1-0.15)	가열생략에 의한 탈탄층감소(0.00- 0.15)
피로시험		전용시험기 (일반시험) 응력:22kgf/mm <sup>2</sup>	300,000회 미 절손	300,000회 미 절손
		전용시험기 (한계시험) 응력:60kgf/mm <sup>2</sup>	300,000회 미 절손	300,000회 미 절손
재료의 기계적 성질	경 도	경 도 계	HRC 35-50	HRC 20-40
	인장강도	만능재료시험기	125Kg/mm <sup>2</sup> 이상	80Kg/mm <sup>2</sup> 이상
	연신률		10-20%	15-25%
	단면 수축률		20-40%	40-60%

#### 발명의 효과

그러므로 본 발명은 냉간성형을 실시하여 종래 열간성형으로 인한 제품의 변형성을 방지할수 있고 제조공정을 생략하여 공정라인을 단축시키고 제품의 원가를 절감시켜 대외 경쟁력을 강화시킬수 있으며 열처리 공정을 삭제하여 작업자에게 쾌적한 작업환경을 제공할수 있는 등의 효과가 있는 것이다.

#### (57)청구의 범위

##### 청구항1

스테빌라이저 바를 제조하는 공정에 있어서, 비조질강 제품소재를 사용하여 선단가열 단조(Eye Forming)공정을 거쳐 전용 냉간 성형기에서 냉간성형시키고 샷피닝과 도장공정을 통해 스테빌라이저 바를 제조할수 있게한 것을 특징으로 하는 비조질강을 이용한 자동차용 스테빌라이저 바의 제조방법.